

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
F 23 H 7/08	ZAB A			
F 23 G 5/50	ZAB Q			
	C			

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全4頁)

(21)出願番号 特願平6-2337

(22)出願日 平成6年(1994)1月14日

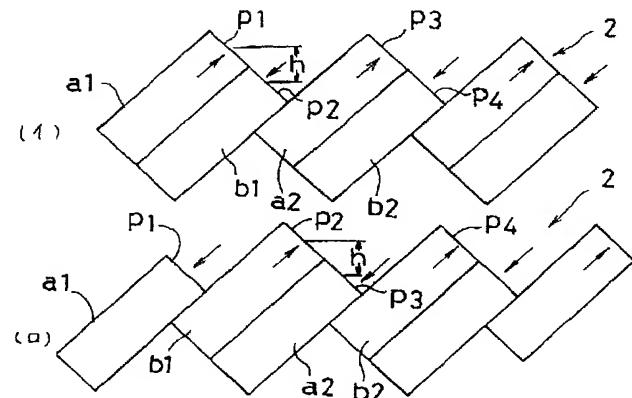
(71)出願人 000001052
 株式会社クボタ
 大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号
 川戸 清之
 (72)発明者 兵庫県尼崎市浜1丁目1番1号 株式会社
 クボタ技術開発研究所内
 (74)代理人 弁理士 北村 修

(54)【発明の名称】ゴミ焼却炉のストーカ装置

(57)【要約】

【目的】火格子上で焼却処理されているゴミの性状に応じて攪拌作用を良好に制御しうるゴミ焼却炉のストーカ装置を提供する。

【構成】ゴミ搬送方向に対して斜め上方姿勢で前後に配設された複数の火格子2と、前記火格子2を斜め上方に往復駆動する駆動機構とからなり、ゴミが破碎されているときには、第一駆動制御手段により前記火格子2のうち前後に隣接する火格子a1, b1等の駆動タイミングを互いにずらせて駆動し、ゴミが塊状のときには、第二駆動制御手段により前記火格子2を前後に隣接する複数の火格子(a1, b1), (a2, b2)等でなるブロックに分割して、ブロック内の火格子a1, b1の駆動タイミングを互いに同期させるとともに、隣接するブロックの火格子の駆動タイミングを互いにずらせて駆動する駆動切替え手段を設けて構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ゴミ搬送方向に対して斜め上方姿勢で前後に配設された複数の火格子(2)と、前記火格子(2)を斜め上方に往復駆動する駆動機構(3)とかなるゴミ焼却炉のストーカ装置であって、
前記火格子(2)のうち前後に隣接する火格子(2)の駆動タイミングを互いにずらせて駆動する第一駆動制御手段(4a)と、
前記火格子(2)を前後に隣接する複数の火格子(2)でなるブロックに分割して、ブロック内の火格子(2)の駆動タイミングを互いに同期させるとともに、隣接するブロックの火格子(2)の駆動タイミングを互いにずらせて駆動する第二駆動制御手段(4b)と、
炉内のゴミの性状を検出するゴミ検出手段(13)とを設けて、

前記ゴミ検出手段(13)により検出されたゴミの性状に基づいて、前記第一駆動制御手段(4a)による駆動と第二駆動制御手段(4b)による駆動とを切り換える駆動切替え手段(4c)を設けてあるゴミ焼却炉のストーカ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ゴミ搬送方向に対して斜め上方姿勢で前後に配設された複数の火格子と、前記火格子を斜め上方に往復駆動する駆動機構とかなるゴミ焼却炉のストーカ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ゴミ焼却炉のストーカ装置は、ゴミ搬送方向に対して斜め上方姿勢で、固定の火格子と可動の火格子とを前後に配設して、駆動機構により前記可動の火格子を斜め上方に同期して往復駆動させることにより、火格子上に供給されたゴミを攪拌搬送しながら焼却処理していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来技術においては、図4(イ)に示すように、ゴミは、可動の火格子a1が最大に伸長した状態でその先端部p1から下流側に位置する固定の火格子b1の先端部p2に落下距離hだけ落下し、さらに、図4(ロ)に示すように、可動の火格子a1, a2が最大に収縮した状態で固定の火格子b1の先端部p2から下流側に位置する可動の火格子a2の先端部p3に落下距離hだけ落下するものであり、ゴミが塊状であるか破碎されているかといったゴミの性状の如何にかかわらず、一律の落下距離hによる攪拌作用しか発揮できなかった。本発明の目的は、上述した従来欠点を解消することにあり、火格子上で焼却処理されているゴミの性状に応じて攪拌作用を良好に制御しうるゴミ焼却炉のストーカ装置を提供する点にある。

【0004】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため

の本発明による焼却炉のストーカ装置の特徴構成は、前記火格子のうち前後に隣接する火格子の駆動タイミングを互いにずらせて駆動する第一駆動制御手段と、前記火格子を前後に隣接する複数の火格子でなるブロックに分割して、ブロック内の火格子の駆動タイミングを互いに同期させるとともに、隣接するブロックの火格子の駆動タイミングを互いにずらせて駆動する第二駆動制御手段と、炉内のゴミの性状を検出するゴミ検出手段とを設けて、前記ゴミ検出手段により検出されたゴミの性状に基づいて、前記第一駆動制御手段による駆動と第二駆動制御手段による駆動とを切り換える駆動切替え手段を設けてある点にある。

【0005】

【作用】つまり、駆動切替え手段は、ゴミ検出手段により検出されたゴミがばらばらに破碎されている場合には、第一駆動制御手段により、前記火格子のうち前後に隣接する火格子の駆動タイミングを互いにずらせて駆動することにより、ゴミを常時動かすことができ、ゴミの攪拌作用を良好にして燃焼を促進し、ゴミ検出手段により検出されたゴミが塊状である場合には、第二駆動制御手段により、前記火格子を前後に隣接する複数の火格子でなるブロックに分割して、ブロック内の火格子の駆動タイミングを互いに同期させるとともに、隣接するブロックの火格子の駆動タイミングを互いにずらせて駆動することにより、火格子間でのゴミの落下距離を大に調節して攪拌によるゴミの破碎を促進するのである。

【0006】

【発明の効果】従って、火格子上で焼却処理されているゴミの性状に応じて攪拌作用を良好に制御しうるゴミ焼却炉のストーカ装置を提供することができるようになった。

【0007】

【実施例】以下、実施例を説明する。都市ゴミ焼却炉は、図3に示すように、ホッパー5に投入されたゴミを、その下部に設けたブッシャ5aにより炉6内に押し出し供給して、ストーカ装置1の下部に設けた風箱12を介して高温の燃焼用空気をゴミに供給するとともに、ストーカ装置1によりゴミを攪拌搬送しながら乾燥、燃焼、灰化して、焼却渣の灰を灰ピット7に集積するよう構成してある。ストーカ装置1の上方空間に、燃焼により生じた排ガスを排出する幅狭の煙道8を設けて、その下流に設けた廃熱ボイラ9により発生した燃焼熱を蒸気の形で取り出して発電機10に供給する。煙道8を通過した排ガスは、電気集塵機等からなる排ガス処理設備11により塵埃や有害ガスを除去して煙突から排気する。

【0008】ストーカ装置1は、図3に示すように、ゴミ搬送方向に対して斜め上方姿勢で前後に配設された複数の火格子2と、前記火格子2を斜め上方に往復駆動する油圧式の駆動機構3と、その駆動を制御するコンピュ

ータ利用の駆動制御手段4とからなり、供給されたゴミを乾燥させ着火点近傍温度まで加熱する乾燥帯1aと、乾燥ゴミを燃焼させる燃焼帯1bと、その燃焼帯1bで燃焼したゴミを灰化する後燃焼帯1cとに区分される。

【0009】前記駆動制御手段4は、前記火格子2のうち前後に隣接する火格子a1, b1, a2, b2, . . .の駆動タイミングを互いにずらせて駆動する第一駆動制御手段4aと、前記火格子2を前後に隣接する複数対の火格子(a1, b1), (a2, b2), . . .であるブロックに分割して、ブロック内の火格子a1, b1或いはa2, b2等の駆動タイミングを互いに同期させるとともに、隣接するブロックの火格子a1, b1とa2, b2等の駆動タイミングを互いにずらせて駆動する第二駆動制御手段4bと、前記第一駆動制御手段4aによる駆動と第二駆動制御手段4bによる駆動とを切り換える駆動切替え手段4cとから構成してある。

【0010】上流側の火格子a1等が下流側の火格子b1等の先端部よりも上方側に突出させると、その接当部にゴミが詰まるおそれがあるために、下流側の火格子b1等の先端部よりも下方側で往復移動自在となるように構成してあり、前記第一駆動制御手段4aは、図1

(イ)に示すように、例えば、上流側の火格子a1の先端部p1が伸長して下流側の火格子b1の先端部p2が収縮するにつれてゴミが下流側の火格子b1に移動し、図1(ロ)に示すように、上流側の火格子b1の先端部p2が伸長して下流側の火格子a2の先端部p3が収縮するにつれてゴミが下流側の火格子a2に移動するよう前後の火格子2の駆動タイミングを180°ずらせて駆動させる。この時、前後の火格子の先端部の落差はh(p1からp2)となり、火格子2の先端部からの落下によるゴミの破碎効果は低いが、ゴミを細かく攪拌する効果が高くなる。

【0011】前記第二駆動制御手段4bは、図2

(イ), (ロ)に示すように、上述した第一駆動制御手段4aによる火格子2の制御を、前後一対の火格子で構成されるブロックを単位として行うもので、ブロック内の火格子の駆動タイミングは同期して駆動させる。前後の火格子ブロックの先端部の落差は2h(p2からp4)となり、ゴミを細かく攪拌する効果は変わらないが、火格子2の先端部からの落下によるゴミの破碎効果は高くなる。

【0012】前記後燃焼帯1cの下流側側壁には、炉6内のゴミの性状を検出するゴミ検出手段13である産業用テレビカメラITVを設けてあり、入力された画像データを処理して、ゴミが破碎されているか、塊状であるか、又その大きさはどの程度であるか等といったゴミの

性状を検出し、その検出結果に基づいて駆動切替え手段4cを作動させる。

【0013】即ち、ゴミが塊状で燃焼が困難になると判断される場合には、前記第二駆動制御手段4bにより火格子2を制御して、大なる落差でゴミを落下させて、ゴミの破碎を促進し、ゴミが十分に破碎されている場合には、前記第一駆動制御手段4aにより火格子2を制御して、ゴミを細かく攪拌させることにより燃焼用空気の均一な供給を促して燃焼を促進する。

10 【0014】以下に別実施例を説明する。先の実施例では、ゴミ検出手段13として産業用テレビカメラITVを用いたものを説明したが、これに限定するものではなく、運転員が炉内を目視できる窓を後燃焼帯1cの下流側側壁等に設けてゴミ検出手段13としてもよい。

【0015】第二駆動制御手段4bにより分割制御される一ブロックを構成する火格子2の数は限定するものではなく任意であり、ゴミの塊の大きさに応じて一ブロックを構成する火格子の数が大きくなるように可変に構成してもよい。

20 【0016】さらに火格子2の往復駆動の速さを可変に調節できるように油圧機構を制御する速度調節手段をさらに設けてもよい。例えば、第一駆動制御手段4a、第二駆動制御手段4bのいずれであっても、ゴミの燃焼状態が異常に激しい時には、速度を低下させて燃焼用空気の混入を制限したり、ゴミの燃焼状態が異常に悪い場合には、速度を上昇させて燃焼用空気の混入を促進する等である。

30 【0017】先の実施例では、ゴミを拡販搬送しながら乾燥、燃焼、灰化する焼却処理帯を階段状に配置したものを説明したが、焼却処理帯の構成としては、全てを段差なく直線状に配置したもの等であってもよい。

【0018】尚、特許請求の範囲の項に図面との対照を便利にするために符号を記すが、該記入により本発明は添付図面の構成に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図1】ストーカ装置の動作説明図

【図2】ストーカ装置の動作説明図

【図3】ゴミ焼却炉の概略構成図

【図4】従来構成のストーカ装置の動作説明図

【符号の説明】

2 火格子

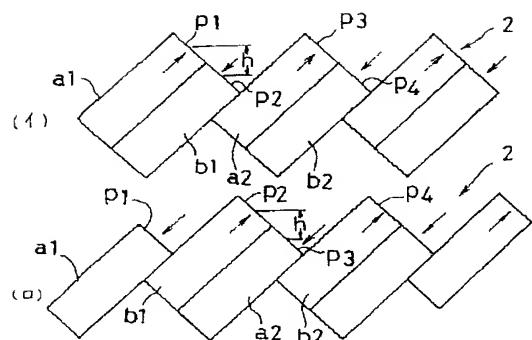
3 駆動機構

4a 第一駆動制御手段

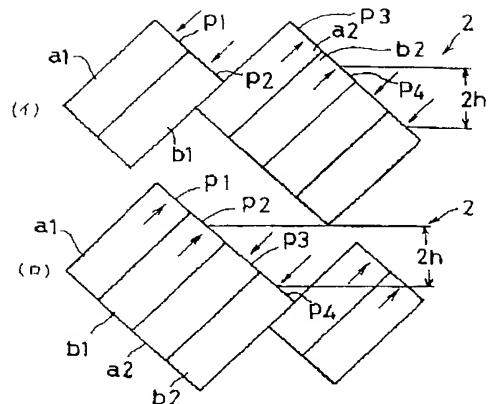
4b 第二駆動制御手段

4c 駆動切替え手段

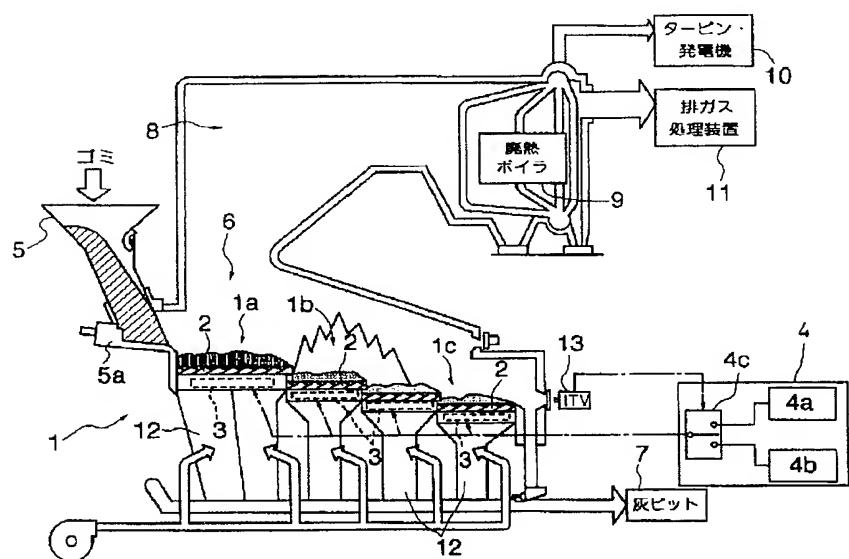
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

